

Список литературы

1. Dolle V., Fan E., Nguyen C. H. et al. // J. Med. Chem. 1995. Vol. 38. P. 4679–4686.
2. Sośnicki J. G., Idzik T. J. // Synthesis. 2019. Vol. 51. P. 3369–3396.
3. Dolle R. E., Nicolaou K. C. // J. Amer. Chem. Soc. 1985. Vol. 107. P. 1695–1698.
4. Rigby J., Balasubramanian N. // J. Org. Chem. 1989. Vol. 54. P. 224–228.
5. Peterlin-Ma L., Kranjc A., Marinko P. et al. // Bioorg. Med. Chem. 2003. Vol. 13. P. 3171–3176.
6. Hanessian S., Mc Naughton-Smith G., Lombart H.-G. et al. // Tetrahedron. 1997. Vol. 53. P. 12789–12854.
7. Shklyayev Y. V., Yeltsov M. A., Rozhkova Y. S. et al. // Heteroat. Chem. 2004. Vol. 15. P. 486–493.
8. Rao Y. S. // J. Org. Chem. 1976. Vol. 41. P. 722–725.

* Работа выполнена при поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-33-90229.

УДК 541.49

Ю. А. Яковлева¹, О. С. Ельцов¹, М. П. Евстигнеев²,
А. О. Лантушенко², В. Н. Кожевников³

¹Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
620078, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28,
yakovleva.ska@yandex.ru,

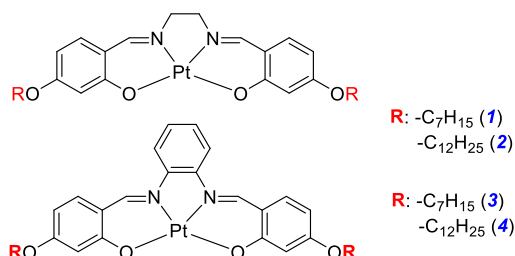
²Севастопольский государственный университет,
299053, г. Севастополь, ул. Университетская, 33,

³Университет Нортумбрии,
NE1 8ST, Великобритания, г. Ньюкасл-апон-Тайн

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ АГРЕГАЦИИ (ГЕТЕРО)АРОМАТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ПЛАТИНЫ МЕТОДАМИ СПЕКТРОСКОПИИ ЯМР*

Ключевые слова: комплексы платины, самоагрегация, спектроскопия ЯМР.

Фотоактивные комплексы платины Pt(II) являются ярким примером, который демонстрирует прямую взаимосвязь степени агрегации с люминесцентными свойствами, используемыми для создания высокоэффективных органических светоизлучателей [1–3].



В данной работе количественная оценка процессов агрегации для исследуемых комплексов **1–4** была проведена в ходе одномерных экспериментов ЯМР на ядрах ¹H и ¹⁹⁵Pt и протонной диффузионно-упорядоченной спектроскопии (DOSY).

В ходе исследований применялся метод разбавления, т. е. производилось наблюдение за сигналами протонов и платины в зависимости от различной концентрации образцов. Сравнивая полученные результаты констант агрегации по двум ядрам (см. табл.), метод спектроскопии ЯМР ¹⁹⁵Pt также можно считать универсальным методом для изучения самоагрегации платиновых комплексов.

Таблица

Рассчитанные параметры агрегации для комплексов 1–4

№ комплекса	Константа агрегации по ядрам ¹ H, K(¹ H), M ⁻¹	Константа агрегации по ядрам ¹⁹⁵ Pt, K(¹⁹⁵ Pt), M ⁻¹
1	33±2	22
2	51±3	60
3	12±1	8
4	17±1	13

Результаты по влиянию удлинения алифатической цепи в структуре изучаемых комплексов **1–4** на величину константы агрегации *K* имеют вполне предсказуемый тренд, а именно: в обеих парах комплексов **1–2** и **3–4** наблюдается существенное увеличение *K* при сохранении профиля экранирования протонов [4–5]. Агрегация характеризуется экранированием протонов и деэкранированием атома платины в составе димеров. Это указывает на стэкинг-тип агрегатов в растворе.

Список литературы

1. Sivchik V. V., Grachova E. V., Melnikov A. S. et al. // J. Inorganic Chemistry. 2016. Vol. 55. P. 3351–3363.
2. Suleymanova A. F., Eltsov O. S., Kozhevnikov D. N. et al. // ChemistrySelect. 2017. Vol. 2. P. 3353–3355.
3. Evstigneev M. P., Lantushenko A. O., Golovchenko I. V. // Physical Chemistry Chemical Physics. 2016. Vol. 11. P. 7617–7625.

4. Hazafy D., Salvia M.-V., Mills A. et al. // Dyes Pigments. 2011. Vol. 88, № 3. P. 315–325.
5. Hernandez Santiago A. A., Buchelnikov A. S., Rubinson M. A. et al. // J. Chemical Physics. 2015. Vol. 142, № 10. Art. № 104202.

** Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 18-03-00232.*

УДК 547:579.61(045)

**С. А. Ямашкин¹, И. С. Степаненко²,
А. И. Бурова¹, А. И. Котыкин¹**

*¹Мордовский государственный педагогический институт
им. М. Е. Евсевьева,
430007, Россия, г. Саранск, ул. Студенческая, 11а,
yamashk@yandex.ru,*

*²Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева,
430005, Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, 68,
ymahkina@mail.ru*

СИНТЕЗ СОЕДИНЕНИЙ С ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ ПРОТИВОМИКРОБНЫМ ДЕЙСТВИЕМ НА ОСНОВЕ ЗАМЕЩЕННЫХ 1H-ИНДОЛ-5-ИЛАМИНОВ

Ключевые слова: замещенные 1H-индол-5-амины, трифторуксусная кислота и этиловый эфир трифторуксусной кислоты, N-(1H-индол-5-ил)-2,2,2-трифторацетамиды, трифторацетаты 1H-индол-5-аммония, противомикробная активность N-(1H-индол-5-ил)трифторацетамидов и трифторацетатов, замещенных 1H-индол-5-аммония.

Нами развивается научное направление по целенаправленному органическому синтезу и изучению нового поколения противомикробных соединений анилидной группы, а именно: по поиску и разработке методов получения новых соединений индольного ряда с противомикробным действием на основе различно замещенных 1H-индол-4-,5-,6-,7-иламинов. При этом получены трифторметилсодержащие производные 1H-индолиламинов, обладающие, согласно результатам микробиологических исследований, эффективным подавляющим действием по отношению к различным штаммам микроорганизмов, сравнимым с широко используемым в клинической практике антимикробным препаратом – диоксидином [1, 2, 3].